

UNTERSUCHUNGEN (FRAGEBOGENSTUDIE)
ZUR
HÄUFIGKEIT DER HEPATITISERKRANKUNG
BEI ZAHNÄRZTEN IN OBERBAYERN

DAGMAR PUTTKAMMER

1977



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555625_0065

Aus der I. Medizinischen Klinik
der Universität München
(Direktor: Prof. Dr.J.J.Karl)

UNTERSUCHUNGEN (FRAGEBOGENSTUDIE) ZUR
HÄUFIGKEIT DER HEPATITISERKRANKUNG BEI
ZAHNÄRZTEN IN OBERBAYERN

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnmedizin
an der Ludwig Maximilians-Universität
zu München

vorgelegt von
Dagmar Futtammer
aus
München
Jahr
1977

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität
München

Berichterstatter:

Prof.Dr.J.Eisenburg

Mitberichterstatter:

Prof.Dr.J.J.Karl

Dekan:

Prof.Dr.W.Spann

Tag der mündlichen Prüfung:

26.7.1977



Herrn Prof.Dr.J.Eisenburg danken wir für die
freundliche Überlassung des Themas und für
seine wissenschaftliche Betreuung.

INHALTSVERZEICHNIS

HISTORISCHES

1. GEOGRAPHISCHE UND ZAHLENMÄSSIGE VERTEILUNG
2. INFEKTIONSGEFÄHRDUNG UND ERKRANKUNGS-
HÄUFIGKEIT DER BESCHÄFTIGTEN IM GESUND-
HEITSDIENST
3. ANERKENNUNG DER VIRUSHEPATITIS ALS BERUFSER-
KRANKUNG
4. DAS RISIKO DER HEPATITISINFEKTION UND
INFEKTIONSMODUS BEI ZAHNÄRZTEN
5. FRAGEBOGENSTUDIE
6. ERGEBNIS
7. DISKUSSION

ZUSAMMENFASSUNG

LITERATURVERZEICHNIS

Die ältesten Berichte über das Auftreten einer Gelbsuchtepidemie wurden vom Begründer der wissenschaftlichen Heilkunde Hippokrates (460-477) niedergeschrieben. Erste Beweise dafür, daß man die Ansteckungsfähigkeit oder Kontagiosität der Krankheit erkannt hatte, stammen von Papst Zacharias (752, März 22), der 750 dem heiligen Bonifatius vorschlug, Gelbsuchtkranke zu isolieren. Damit war damals schon eine wesentliche Maßnahme zur Prophylaxe ausgesprochen worden.

In den letzten 100 Jahren sind mehrere Hepatitiswellen beobachtet worden. Die erste Welle dauerte von 1874 bis 1895, die zweite von 1915 bis 1927, die dritte soll 1930 begonnen haben und 1961 noch nicht abgeklungen sein. Mehrere Verfasser vertreten die Ansicht von periodisch wiederkehrenden Ausbrüchen der Krankheit. Man fand eine zyklische Seuchenkurve mit Intervallen von 5 bis 10 Jahren (1 p. 769)

Die sogenannte Virushepatitis als Oberbegriff der Hepatitis infectiosa und der "Serumhepatitis" ist eine Virusinfektion, in deren Mittelpunkt die Leberentzündung mit einer diffusen Schädigung des Parenchyms steht. In den letzten Jahren findet man eine stark ansteigende Morbidität. Mit durchschnittlich 22000 gemeldeten Erkrankungen pro Jahr gehört die Hepatitis in der BRD mit zu den häufigsten Infektionskrankheiten (Statistisches Landesamt Bayern).

In den letzten 30 Jahren unterschied man klar zwischen zwei Typen der Virushepatitis (Mac Callum 1972). Infektiöse Hepatitis, verursacht durch Virus A, ist die herkömmliche Krankheit. Sie hat eine Inkubationszeit von 2 bis 6 Wochen und heilt

meist folgenlos aus. Serumhepatitis, die nach einer Infektion mit Virus B auftritt, weist eine Inkubationszeit von 6 Wochen bis zu 6 Monaten auf und wird als die gefährlichere der beiden Krankheiten angesehen, besonders was den Übergang in chronischen Verlauf betrifft. Für beide Hepatitisserreger (A und B) ist heute ein oral-intestinaler (Schmierinfektion, Wasser Nahrungsmittel) als auch ein parenteraler Infektionsweg anerkannt. Die parenterale Infektion kann durch Bluttransfusionen, unsachgemäß sterilisierte Spritzen, Nadeln oder andere Instrumente verursacht werden. Weniger als 0,0004 ml infizierten Blutes kann Serumhepatitis hervorrufen (Beeson und Mc.Dermott, 1971),. Die Serumhepatitis kann möglicherweise auch durch Faeces (Ferris et. al. 1972) oder Geschlechtsverkehr (Heathcote and Sherlock 1973; Heathcote et.al.1974) verbreitet werden.

Infektiöse Hepatitis und Serumhepatitis sind sich in ihren klinischen Symptomen ähnlich, wenngleich letztere oft ernsthafter verläuft. In beiden Arten beinhaltet das Prodromalstadium allgemeines Krankheitsgefühl, Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Schmerzen im oberen Abdominalbereich und vor allem starke Müdigkeit. Am Ende dieser sog.praeikterischen Phase kann das Symptom Gelbsucht auftreten.Erkrankungen ohne Gelbsucht werden als anikterisch bezeichnet. Sie sind wesentlich häufiger als ikterische Fälle. Nicht jede HB- Virusinfektion führt zur klinischen Krankheit. Der Kontaginsindex ist vermutlich abhängig von der Virusdosis, Virulenz, Applikationsart sowie von der Immunitätslage des Empfängers (2).

Bei den meisten Fällen heilt die Virushepatitis folgenlos aus. In 0,5 - 5 % kommt es zur globalen Leberzellnekrose mit Coma hepaticum. Eine weitere Komplikation ist ein Übergang in chronischen Verlauf mit der Gefahr einer späteren Zirrhoseentstehung. Solche Komplikationen treten bevorzugt bei Serumhepatitis auf, deren Mortalität zwischen 0,9 und 27, 5 % liegt, (WHO 1966). Verlaufsformen und Komplikationen der akuten Virushepatitis zeigt die Abbildung 1 der nächsten Seite.

Die Diagnose der Virushepatitis beruht auf epidemiologischen, klinischen, biochemischen und histologischen Kriterien. Das Hepatitis-B-assoziierte Antigen (HB-Ag) kann man in einem hohen Prozentsatz im Patientenblut, in der Leber und in manchen Körperflüssigkeiten während der späten Inkubationszeit und während der akuten Phase der Hepatitis B Erkrankung finden, womit ein Indikator für das Vorliegen einer solchen Virushepatitis gegeben ist.

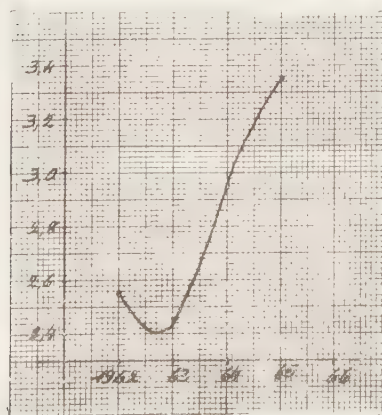
1. GEOGRAPHISCHE UND ZAHLENMÄSSIGE VERTEILUNG IN DEUTSCHLAND

Die Virushepatitis ist über die ganze Erde verbreitet. Sie kommt sowohl in gemäßigten als auch in subtropischen und tropischen Breiten vor.

Große Epidemien sind in vielen Ländern Europas, Asiens, und in den USA beobachtet worden. In Indonesien ist die Virushepatitis eine schwere Volksseuche, die mehr als die Hälfte der Einwohner befällt. Nach Siede (1) kann man seit 1940 in Europa und den USA von einer latenten Pandemie sprechen. Afrika soll ein wichtiges Virusreservoir für die Virushepatitis sein.

Für die Bundesrepublik Deutschland, in der die Meldepflicht erst 1962 eingeführt wurde, ist die Hepatitishäufigkeit für die Jahre 1962 bis 1965 aus Grafik 1 zu entnehmen:

Abb. 2 : Entwicklung der Erkrankungshäufigkeit in der Bundesrepublik (auf 10000 Menschen bezogen (1)).



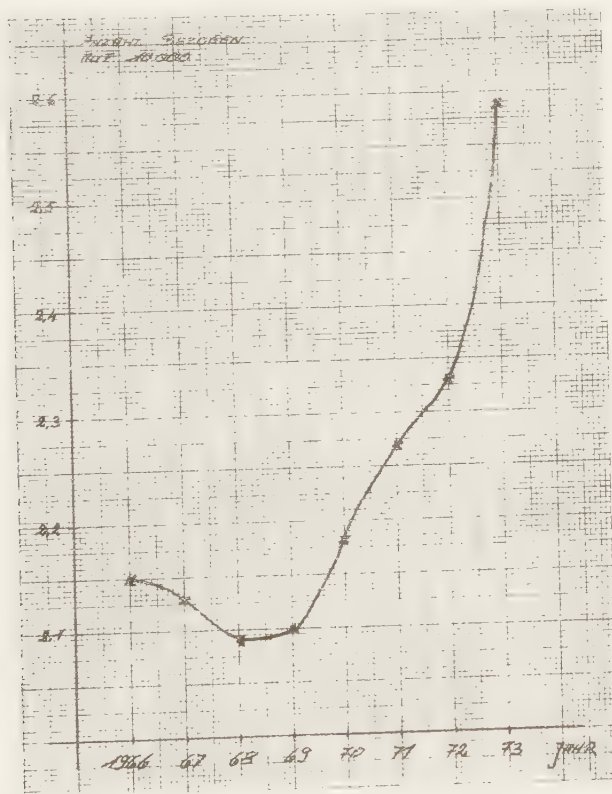
Für die Jahre 1965 bis 1974 wurden vom Statistischen Landesamt München Erkrankungsziffern für die Bundesländer angegeben.

Tab.1

	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
Schleswig-Holstein	564	686	598	612	507	570	592	866
Hamburg	669	520	413	515	645	630	588	961
Niedersachsen	1455	1608	1712	1689	1658	1709	1990	2632
Bremen	264	286	285	299	256	252	273	262
Nordrhein-Westfalen	5734	5968	5977	6467	7582	7752	7322	8192
Hessen	1823	1498	1655	1653	1675	2163	1982	2216
Rheinland-Pfalz	1494	1468	1490	1468	1800	1728	1777	1496
Baden-Württemberg	3798	3373	3141	3264	2883	3187	3652	3546
Bayern	4074	4189	3491	3312	2969	3153	3552	3748
Saarland	762	630	900	761	835	565	546	397
Berlin	835	1102	1276	984	960	1029	1047	1484
Bundesgeb.	21472	21328	20938	21024	21770	22738	23321	25900

Aus Tab. 1 ergibt sich die Abb. 3 über die Entwicklung der Erkrankungshäufigkeit in der Bundesrepublik in den Jahren 1966 bis 1973.

Abb. 3

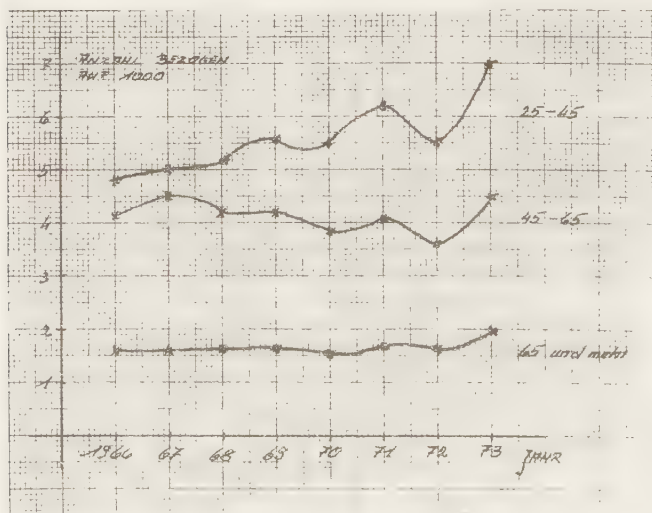


Die Entwicklung der Hepatitishäufigkeit in den einzelnen Altersgruppen ergibt sich für den Zeitraum von 1966 bis 1973 aus Tab.2 und Abb. 4

Tab.2

Alters- gruppen	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
25-45	4790	5032	5196	5575	5467	6175	5447	6960
45-65	4111	4455	4201	4183	3845	4141	3622	4533
65 und mehr	1566	1614	1610	1637	1480	1678	1607	1950

Abb. 4



Die vom Statistischen Landesamt angegebenen Zahlenwerte beziehen sich nur auf die gemeldeten Hepatitisfälle. Hierbei unberücksichtigt bleiben, die an Hepatitis erkrankten aber nicht gemeldeten Personen, sowie die große Zahl der epidemiologisch bedeutungsvollen, anikterischen und subklinischen Verlaufsvarianten, sowie nicht ausgeheilte Restzustände und chronische Verlaufsformen der Hepatitis und ein Teil der ansteckungsfähigen klinisch gesunden Virusträger. J. Eisenburg et. al (11) untersuchten 7000 Blut- und Plasmaspender und wiesen bei 95 das Australia-Antigen im Serum nach. Alle 95 Au-Ag positiven Spender wurden auf das Vorliegen einer Leberkrankheit klinisch und laborchemisch untersucht. 62 von diesen 95 Antigenträgern konnten einer Leberbiopsie mit feingeweblicher Untersuchung zugeführt werden. Nur 13 (= 21 %) dieser 62 Spender waren Lebergesund. Bei 10 (= 16 %) bestand eine floride Hepatitis, bei 9 (= 14 %) lag eine chronisch persistierende Hepatitis vor und bei 18 (= 29 %) konnten Restveränderungen nach durchgemachter, bzw. im Abklingen befindlicher Hepatitis gefunden werden. Somit konnten bei insgesamt 69% dieser 62 biotisch Au-Ag positiven Blutspender feingewebliche Zeichen einer in Gang befindlichen Hepatitis objektiviert werden. Als Resultat vorliegender Studie ergibt sich, daß ein beachtlicher Prozentsatz von subjektiv scheinbar gesunden, Au-Ag positiven Blutspendern an einer bislang nicht erkannten Hepatitis leidet bzw. noch Restveränderungen einer abklingenden Hepatitis aufweist.

2. INFEKTIONSGEFÄHRDUNG UND ERKRANKUNGSHÄUFIGKEIT DER BESCHÄFTIGTEN IM GESUNDHEITSDIENST

Die mannigfaltige Kontaktmöglichkeit mit gesunden wie auch mit akut erkrankten Virusträgern, ist die Ursache für die häufige Erkrankung des Ärzte-, Pflege- und Laborpersonals in Krankenhäusern. Zu diesem Kontakt kommt es vorwiegend bei Blutentnahmen, Injektionen, Anlage von Infusionen und Transfusionen, Laborarbeiten und unfreiwilligen Verletzungen mit chirurgischen Instrumenten und Injektionsnadeln.

Nach einer Erhebung aus dem Jahre 1968 (9) sieht die Verteilung der Häufigkeit der Erkrankung an einer Virushepatitis in diesen Berufsgruppen wie folgt aus:

<u>o</u>	<u>1o</u>	<u>2o</u>	<u>3o</u>	<u>%</u>	
_____					Schwwestern 32,4
_____					Ärzte 20,4
_____					Kindergärtnerinnen 11,1
_____					Pfleger 10,6
_____					MTA 8,3
_____					Laborarbeiterinnen 6,5
_____					Erzieher 4,5
_____					Sonstige 4,0
_____					Stationshilfen 2,3

Abb.5 Erkrankungskollektiv bei 216 Personen des
Krankenhausbereiches (9).

Die Angaben über die Erkrankungshäufigkeit der Beschäftigten im Gesundheitsdienst gegenüber der Gesamtbevölkerung, unterscheiden sich bei den einzelnen Autoren beträchtlich.

So gibt zum Beispiel Reikowski (10) an, daß die Morbiditätszahl für Medizinberufe vier bis fünfmal höher liegt als die geschätzte Erkrankungsziffer der Gesamtbevölkerung. Nach Friedberger (10) hingegen, der Ärzte und Rechtsanwälte in Österreich vergleicht, ist die Zahl der Hepatitiskranken im Berufsleben bei den Ärzten nur doppelt so hoch. Szmuness (10) vergleicht in Polen Ingenieure mit Ärzten, wobei Ärzte im Berufsleben etwa viermal so häufig erkranken. Das Ärzteblatt des Deutschen Grünen Kreuzes (11) gibt hingegen eine zehn- bis fünfzigmal häufigere Erkrankung der Ärzte an, als es dem Durchschnitt der Normalbevölkerung entspricht. Annähernd 8% der im Jahre 1970 im Bundesgebiet gemeldeten 21770 Neuerkrankungen betreffen Personen aus dem Gesundheitsdienst. In diesem Personenkreis hat allein in den letzten 7 Jahren die Hepatitismorbidität um das $2 \frac{1}{2}$ fache zugenommen, sie ist in Bayern heute $7 \frac{1}{2}$ mal höher als die der Normalbevölkerung (13).

3. ANERKENNUNG DER VIRUSHEPATITIS ALS BERUFSEK- KRANKUNG

Da der Grad der Gefährdung, die von latenten, anikterischen Hepatitiskranken und von nicht kranken Antigenträgern ausgeht, nur schwer abzuschätzen ist, wird heute vom Gutachter keineswegs bindend verlangt, daß jedesmal ein Kontaktfall nachgewiesen werden muß, der in die Inkubationszeit fällt (2).

Wo sich kein Kontaktfall befindet, entscheidet die Wahrscheinlichkeit der Gefährdung, die sich aus der Häufigkeit ergibt, mit der ikterische und anikterische latente Hepatitisfälle in der in Frage kommenden Klinik auftauchen, andererseits aus der Art des Kontaktes und seiner Gefährlichkeit, wie Umgang mit Blut, Stuhl, Speichel, Magensaft, ärztlichen Untersuchungen u.s. w.

Probleme besonderer Art werfen jene Spätbegutachtungsfälle auf, deren Erkrankung erst im chronischen Stadium oder als resistierender Leberschaden erkannt wird (3).

Eine Anerkennung ist auch vertretbar, wenn in der Anamnese eine akute gastrointestinale, nachträglich als Hepatitis verdächtige Erkrankung mit einem zeitlich entsprechendem Berufskontakt zusammenfällt: z.Bsp. "akute Diarrhoe", "Gastritis mit Gallenbeschwerden", "Gallenerkrankung", "Erschöpfungsphase mit dunklem Urin". Voraussetzung bleibt in allen diesen alten Fällen eine exakte, möglichst durch Biopsie zu sichernde Diagnose (3).

Nach einem Entscheid des Landessozialgerichts Württemberg vom 26.5. 1965 wurde die Hepatitis in die Liste der entschädigungspflichtigen Berufserkrankungen und zwar nur für beruflich Exponierte, aufgenommen. Die Frage, ob dies auch für Ärzte außerhalb von Krankenhäusern und ähnlichen Anstalten gilt, entschied das Finanzgericht Münster mit einem Urteil vom 22.Juni (Aktenzeichen 5 a 336-339/65):

Ärzte - gleichgültig, ob freipraktizierend oder in Krankenanstalten tätige - seien durch ihren Beruf, sofern sie mit Hepatitiskranken Kontakt hätten, in ungewöhnlich hohem Maße der Gefahr der Ansteckung mit einer infektiösen Gelbsucht ausgesetzt und erkrankten häufiger als die Durchschnittsbevölkerung. Eine chronische Lebererkrankung, die auf eine derart erworbene, infektiöse Gelbsucht zurückzuführen ist, sei daher bei Ärzten eine typische Berufserkrankung (4).

Auf eine Anfrage, ob außer Tbc auch infektiöse Hepatitis als Berufskrankheit für Zahnärzte gilt, teilt die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege mit, daß alle Infektionskrankheiten, die sich der Zahnarzt bei seiner Praxis-tätigkeit zuzieht, als Berufskrankheiten anerkannt sind. Als Infektionskrankheit gilt jedoch nur Krankheit, die durch Infektionserreger entstanden ist, also auch infektiöse Hepatitis (10).

4. DAS RISIKO DER HEPATITISINFEKTION UND INFEKTIONS- MODUS BEI ZAHNÄRZTEN.

Eine Blutmenge von nur 0,0004ml stellt schon eine ausreichende Infektionsdosis dar. Da die mutmaßlichen Erreger einen Durchmesser von etwa 15-45 nm (5) haben, können sie z.B. durch Hautläsionen, die für das bloße Auge nicht sichtbar sind oder auch durch Nagelfalzverletzungen eindringen.

In der zahnärztlichen Praxis, wo Verletzungen mit Instrumenten (z.B. Sonden, Injektionsnadeln, Wurzelkanalinstrumenten, Extraktionszangen usw.) fast unvermeidbar sind, stellt dieser Infektionsweg ein nicht unerhebliches Risiko für den Zahnarzt dar. Außerdem kommt es durch das ständige Händewaschen zur Auflockerung und Erweichung der obersten Hornzellschichten und so zu einer Herabsetzung der natürlichen Abwehr der Haut gegen das Eindringen von Erregern.

Eine weitere Infektionsquelle ergibt sich durch die immer häufigere Anwendung des hochoberflächigen Turbinenbohrers. Die obligatorische Wasserkühlung bei Turbinenanwendung bewirkt aber eine Aerosolzone, die bis zu 60 cm reicht. Der aus dem Munde des Patienten ausströmende Spraynebel der Turbine, ist ein an Mikroorganismen reiches Aerosol, gemischt mit Blutbestandteilen und Mundspeichel. Ward und Mitarbeiter entdeckten Hepatitis-B-Antigen im Speichel (6). 43 Patienten, die einen hohen HB- Ag Gehalt im Serum aufwiesen, wurden unter-

sucht und bei 22 dieser Patienten konnte HB-Ag auch im Speichel nachgewiesen werden. Der Nachweis des HB-Ag war unabhängig vom Vorhandensein von Blutbestandteilen im Speichel.

Fast jede Mundhöhle weist jedoch kleinste Läsionen und somit Blutaustritte auf. Nicht nur bei chirurgischen Interventionen sondern auch bei jeder routinemäßigen Zahnbehandlung kommt es zu Blutungen in der Mundhöhle. Angeführt seien hier kleine Verletzungen der Gingiva bei Kronen- und Kavitätenpräparationen, Zahnstein und Konkremententfernung, Kürettage etc.

Jeder Patient, der sich in zahnärztliche Behandlung begibt, kann Australia-Antigen im Blut und Sekreten einschließlich des Speichels aufweisen und somit eine Infektionsquelle für den Zahnarzt darstellen.

Waterson (1973)(17) hat vor einiger Zeit gewisse Personengruppen beschrieben, die man als potentielle Träger des HB-Ag ansehen kann:

1. Patienten aus Gebieten mit hoher HB-Ag Verbreitung:
 - Einwanderer
 - zurückkehrende Reisende
 - Patienten, die in diesen Gebieten medizinisch behandelt oder transfundiert worden sind
2. Patienten mit speziellen Krankheiten:
 - Lebererkrankungen
 - Polyarteritis nodosa
 - Down's Syndrom

3. Patienten, welche in den letzten sechs Monaten transfundiert worden sind:
jene, die während einer immunsuppressiven Behandlung eine Transfusion erhalten haben
jene, die Blut erhalten haben in einem Gebiet mit hoher HB-Ag Trägerrate
4. Patienten, die die verschiedenartigsten therapeutischen Maßnahmen erhalten haben:
Bluttransfusionen
Immunsuppression
Organtransplantation
Herzoperation
Dialyse
5. Andere Patienten:
Drogenabhängige
Homosexuelle
Gefangene
Personen, die tätowiert oder akupunktiert worden sind.

5. FRAGENBOGENSTUDIE

Im Rahmen einer Repräsentativerhebung über die Infektionsgefährdung der praktizierenden Zahnärzte wurde von uns eine Fragebogenstudie in ganz Oberbayern durchgeführt. An 1030 Zahnärzte wurden Vordrucke versandt, auf denen sie um folgende Angaben gebeten wurden:

Haben Sie während Ihres Berufslebens als Zahnarzt bisher schon einmal eine Hepatitis (mit oder ohne Symptom Gelbsucht) durchgemacht?

ja

nein

Zahl der Berufsjahre

Lebensalter

6. ERGEBNIS

Von den 1030 versandten Fragebogen konnten 858 (83,3 % Beteiligung) Rückantworten zur Auswertung herangezogen werden.

116 beantworteten die Frage nach einer durchgemachten Hepatitis mit ja.

In folgenden Tabellen ist die Anzahl der Befragten nach Altersgruppen und Berufsjahren zusammengestellt. Die letzte Spalte enthält den prozentualen Anteil der an einer Hepatitis Erkrankten, gemessen an der Anzahl der Befragten in der jeweiligen Alters- bzw. Berufsjahrgruppe.

Tab. 3

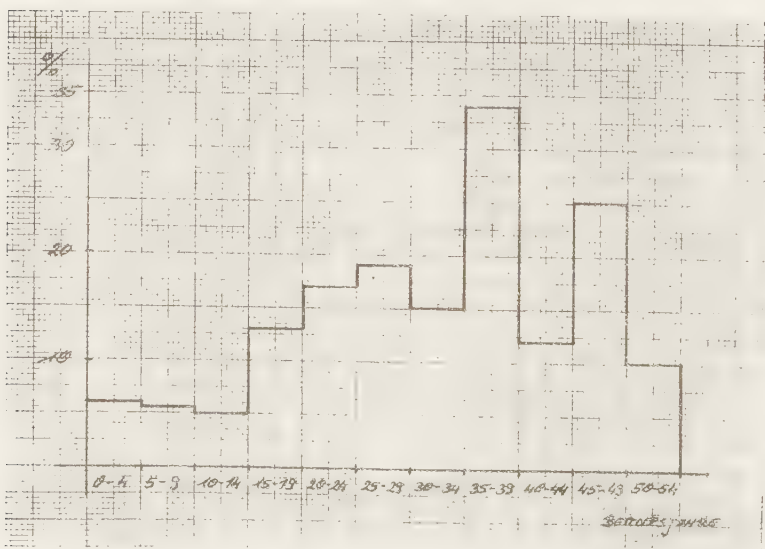
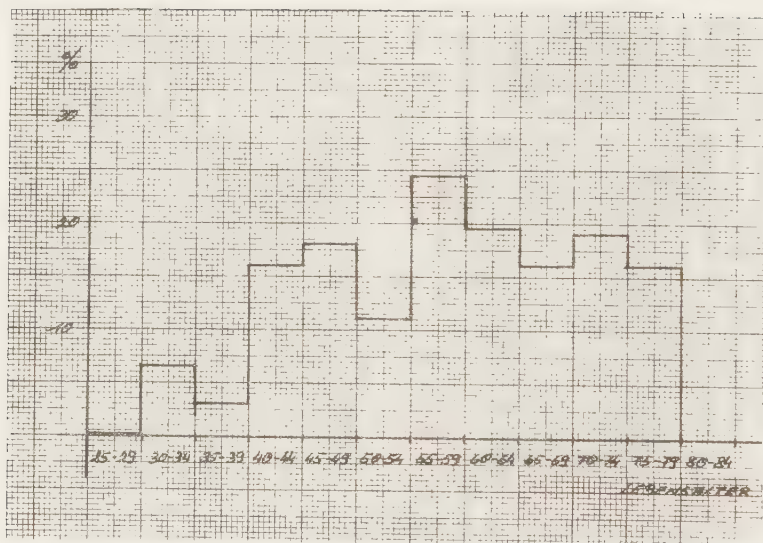
Lebensalter	Befragte	nein	ja	%
25-29	6	6	0	0
30-34	123	115	8	6,50
35-39	117	114	3	2,56
40-44	63	53	10	15,87
45-49	101	83	18	17,82
50-54	109	97	12	11,01
55-59	71	52	19	26,76
60-64	120	97	23	19,17
65-69	95	80	15	15,79
70-74	32	26	6	18,75
75-79	19	16	3	15,79
80-84	3	3	0	0

Tab. 4

Berufsjahre	Befragte	nein	ja	%
0-4	36	34	2	5,56
5-9	146	138	8	5,48
10-14	81	77	4	4,94
15-19	78	68	10	12,82
20-24	114	95	19	16,67
25-29	107	87	20	18,69
30-34	60	51	9	15,00
35-39	53	35	18	33,96
40-44	116	102	14	12,07
45-49	36	27	9	25,00
50-54	31	28	3	9,68

Die beiden folgenden graphischen Darstellungen sollen die Relation zwischen Lebensalter und der Anzahl der an Hepatitis Erkrankten und die Beziehung zwischen Berufsjahren und Erkrankten aufzeigen.

Abb. 6



7. DISKUSSION

Die Abb. 6 zeigt einen signifikanten Anstieg der Erkrankungen mit Dauer der berufsbedingten Exposition.

Während bei jüngeren Kollegen (im Bereich von 0-14 Berufsjahren) die Erkrankungshäufigkeit durchschnittlich bei 5 % liegt, steigt die Morbidität anschließend kontinuierlich an bis sie nach 35-39 Berufsjahren bis über 33 % erreicht hat.

Trotz der Bemühungen vieler Forscher in den Jahren 1950 bis 1960 ist die erfolgreiche Züchtung des Hepatitis B Virus in Gewebskulturen nicht gelungen. Außerdem mißlingen die Versuche das Virus auf Tiere, einschließlich nichtmenschlicher Primaten, zu übertragen. Deshalb waren zu Ende der sechziger Jahre die Aussichten für die Entdeckung eines Hepatitis B Impfstoffes nicht ermutigend. Während der letzten fünf Jahre hat sich die Situation dramatisch verändert. Im Zuge neuer Entwicklung des Australia - Antigens (Blumberg et. al. 1964), ist es nun klar, daß auf aktive Immunisierung gegen Hepatitis B Hoffnung besteht (1). 1970 berichtete Krugmann (7) über Ergebnisse von Studien, die ursprünglich dazu bestimmt waren über die Wirkung von Hitze auf die Infektiosität des Stammes des Hepatitis B Virus Aufschluß zu geben. Serum, das diesen Stamm enthielt, wurde mit destilliertem Wasser verdünnt und eine Minute lang auf 98°C erhitzt. Dieses mit Hitze behandel-

te Serum erwies sich als nicht infektiös jedoch antigen wirksam. In darauffolgenden Studien wurde gezeigt, daß die Anwendung dieses durch Hitze inaktivierten Serums, als eine aktive Immunisierungsmaßnahme mit einer Schutzwirkung, einer abgeschwächten Hepatitisinfektion und einer verminderten Hepatitis B Antigen Trägerrate verknüpft war. Die Studien mit hitzeinaktiviertem Serum zeigten, daß es möglich wäre, einen Impfstoff zu entwickeln, indem man gereinigte Präparate von Hepatitis B Antigen benützt. Im Verlauf des letzten Jahres haben mehrere Forscher inaktivier- te Impfstoffe aus gereinigten HB-Ag Präparaten hergestellt. Die erfolgreiche Übertragung des Hepatitis B Virus auf Schimpansen schuf ein Tier- versuchsmodell für die Bewertung der Sicherheit, dem Nichtvorhandensein von Antigen und der Wirksam- keit von experimentellen Hepatitis B Impf- stoffen. Diese Studien befinden sich noch im Stadium der Erforschung.

In Polen wurde ein Impfstoff hergestellt, der aus Blutserum von chronisch Hepatitiskranken ge- wonnen wurde. Physikochemische und immunochemische Analysen haben nach Angaben Londoner Wissen- schaftler (London School of Hygiene) ergeben, daß die Vaccine gefährliche immunologische Reaktionen gegen Eiweißstoffe des Empfängers auslösen kann. Ursache sind Verunreinigungen des Impfstoffes durch menschliche Zellbestandteile. Die Forscher fordern daher eine Zurückstellung

des Impfstoffes bis seine absolute Reinheit erwiesen ist.

Die systematische Gabe von Immunglobuline sollte als prophylaktische Maßnahme erwogen werden.

Der Wert der Schutzwirkung der Immunglobulinpräparate aus menschlichem Plasma, das Anti- HBs- Immunglobuline enthält, wird derzeit in verschiedenen Zentren untersucht. Obwohl bis jetzt noch keine Berichte über Kontrollstudien vorliegen, scheint es keine nachteiligen Reaktionen nach Verabreichung von Anti-HB- Immunglobulinen zu geben.

In zwei Zentren wurde eine Reduktion in der jährlichen Erkrankungsrate der Hepatitis in Dialysestationen, wo die Virus B Hepatitis Exposition sehr groß ist, beobachtet. In einer Feldstudie ging man der zufälligen Inokulation von Hepatitis B Virus bei medizinischem Personal und Krankenschwestern nach. Die einstweiligen Ergebnisse veranlaßten zu der Annahme , daß das Anti HBs Immunglobulin einen gewissen Schutz bietet. Hinsichtlich dieser Ergebnisse erachtete man es nicht für gerechtfertigt, eine Kontrollgruppe miteinzuziehen. Da es keine Kontrollgruppe gab, sollten Rückschlüsse aus den Studien, die den Gebrauch von Anti- HB - Immunglobulin betreffen, nur mit Vorsicht gezogen werden. Bei einigen wenigen Teilnehmern an der Studie, die weiterhin überwacht worden sind, entwickelte sich eine Antigennämie. In diesen Fällen verlief die damit verbundene Erkrankung sehr mild. Bei wenigen Personen gab es Anzeichen einer symptomlosen Infektion, die durch das Auf-

treten von Hepatitis B Antikörpern einige Wochen nach der Infektion entdeckt wurden. In bezug auf den Gebrauch von spezifischen Immunglobulinen sind mehrere Faktoren von Bedeutung. Um sich im täglichen Umgang mit Patienten vor einer möglichen Infektion zu schützen, sollte man folgende allgemeine Richtlinien beachten.

1. Durch die Erhebung einer genauen Anamnese zu Beginn jeder Behandlung, sollten besonders risikoreiche Patienten wie zum Beispiel Dialysepatienten, wissentlich Au-Ag positive Personen und Drogen-süchtige ermittelt und einer Behandlung unter speziellen Vorsichtsmaßnahmen zugeführt werden.
2. Das Tragen von Handschuhen, Schutzbrillen und Mundschutz sollte zu einer Selbstverständlichkeit werden.

3. Bei jedem Patienten, bei dem eine Lokal-anästhesie angewendet wird, sollte eine neue Einmalkanüle und eine frische Karpule benutzt werden, da bei Weiterverwendung noch zum Teil gefüllter Karpulen bei anderen Patienten, es in einem hohen Prozentsatz der Fälle zu Aspiration von winzigen Blutspuren kommt.

4. Um sich vor der Infektionsmöglichkeit durch leichtsinniges Handhaben von Nadeln und scharfen Instrumenten zu schützen sollten insbesondere Nadeln nach dem Gebrauch mit einer Schutzkappe versehen werden, um eine zufällige Stichverletzung zu vermeiden.

5. Das Hepatitisvirus ist außerordentlich widerstandsfähig. Es verhält sich bezüglich seiner Hitzebeständigkeit ähnlich den Bazillensporen. Bei Temperaturen von 10 - 20 C und im gefrorenen Zustand überdauert das Virus jahrelang ohne Aktivitätsverlust. Vierstündige Dauererhitzung auf 60 C tötet das Virus im Plasma nicht ab. Für diese im Vergleich zu anderen Viren außerordentliche Hitzeresistenz wird zum Teil eine Einhüllung des Virus in Blut - oder Serumteilchen verantwortlich gemacht (12).

Alle Instrumente, die im Mund benutzt werden, sollten auf eine der folgenden Weisen sterilisiert werden:

- a) im Autoklaven 15 min bei 120 C
- b) durch Heißluftsterilisation 1 Stunde bei 160 C
- c) durch ständig kochendes Wasser (100 C) 30 min
Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß diese Methode als Minimum der Sicherheit für die Zerstörung des Virus angesehen werden muß. Zahnärzte sollten zu ihrer eigenen Sicherheit, der ihres Personals und ihrer Patienten, einen Autoklaven benützen.
- d) Einlegen von Kleininstrumenten und Bohrer in viruszide Lösungen.

Einlegedauer 30 min bei 2 % Lösung

60 min bei 1 % Lösung

6. Bei zahnärztlichem Personal sollten in regelmäßigen Abständen ein Au-Ag Test durchgeführt werden positivenfalls eine hepatologische Spezialuntersuchung erfolgen.

7. Zweckmäßigerweise sollen Patienten, bei denen eine längerdauernde operative Behandlung vorgesehen ist, auf das Vorliegen der HBsAg untersucht werden; eine Zusammenarbeit mit einem Internisten oder Allgemeinmediziner bzw. mit einem Krankenhaus ist hier wünschenswert.

8. Da nicht jeder HBsAg- Träger als infektiös zu betrachten ist, sollten zur exakten Beurteilung der wirklichen Infektiosität wenn irgend möglich neben dem HBsAg noch das HBcAg untersucht werden. Letzteres präsentiert als DNS- haltiges sog. Kern- Antigen (= Teil des Dane- Partikels) den eigentlichen infektiösen "Viruskern". Durch zusätzliche Untersuchung des c- Antigens und der DNS-Polymerase (= Ausdruck stattfindender Virusvermehrung) läßt sich - besonders bei Patienten mit chronischer Hepatitis- ein weiteres Kriterium einer im betreffenden Fall vorliegender Krankheitsaktivität erfassen.

9. Regelmäßige Verabreichung von Gamma- Globulinen (5ml im. in vierteljährlichem Abstand) oder Hyperimmunglobulin beim Zahnarzt und seinen Helfern, kann zwar nicht das Infektionsrisiko, wohl aber das Erkrankungsrisiko wesentlich vermindern. Schon 1945 berichteten STOKES und NEIVES, daß durch intramuskuläre Injektion von normalem Immunglobulin während der Inkubationszeit der epidemischen Viruspatitis (Typ A) bei Kontaktpersonen der Ausbruch der Krankheit verhindert bzw. der Krankheitsverlauf mitigiert wird. Seither wurde

durch zahlreiche Untersuchungen bestätigt, daß eine rechtzeitig durchgeführte Prophylaxe mit Immunglobulinen zwar keinen absoluten Infektionsschutz bietet, jedoch den Verlauf der Hepatitis leichter und oft anikterisch gestaltet. Wahrscheinlich liegt dem eine teilweise passive Immunität zugrunde, vermittelt durch Antikörper, die in den aus großen Plasmapools bereiteten Immunglobulinen enthalten sind. Zusätzlich muß auch die Möglichkeit einer passiv-aktiv-Immunisierung durch eine gleichzeitig übertragene, subklinisch verlaufende Infektion angenommen werden.

Nach Verabreichung von Blut oder potentiell infektiösen Blutprodukten und bei Dialyse-Patienten ist die Anwendung von Anti-B-Hyperimmunglobulin indiziert. Als Dosierung können 0,002 ml/kg Körpergewicht empfohlen werden. Wirkvoraussetzung ist frühzeitige Anwendung, möglichst bald nach der mutmaßlichen Infektion, d.h. im frühen Inkubationsstadium. Mehrmalige Injektion einer solchen Dosis im Abstand von vier Wochen erhöht die Schutzwirkung (12).

Um Dialyse Patienten und andere Personen, die sich als Au-Ag positiv erwiesen haben, eine zahnärztliche Behandlung zu ermöglichen, sollten die Gesundheitsorganisationen dem Beispiel der skandinavischen Länder folgen. Für Patienten, deren Behandlung eine größere Ansteckungsgefahr mit sich führt, sind besondere Behandlungsräume zu etablieren. Daß dieser Weg gangbar ist, zeigen folgende Beispiele:

Im Kopenhagener Staatshospital Glostrup hat die Psychiatrische Abteilung seit 15 Jahren eine Zahnärztliche Abteilung, die vom Kollegen Dr. J. H. Baunöe geleitet wird. Hier werden Hepatitispatienten zahnärztlich betreut. Zum Patientenkreis gehören aber auch automatisch Drogenabhängige. Entsprechende Behandlungsmöglichkeiten neuesten Datums gibt es auch in Schweden. So befindet sich im Zentralkrankenhaus Malmö eine Zahnstation von Folketandvard. Hier werden "Hepatitis-kranke" behandelt.

In Skandinavien haben die Zahnärzte, die solche Patienten behandeln, eine Vereinigung gebildet (Nordic society of dentistry for the handicapped). Ihre Zeitung bringt in einer der nordischen Sprachen laufend neue Erkenntnisse der Wissenschaft wie auch praktische Hinweise für die Behandlung selbst. Die neueste Klinik dieser Art wurde im Frühjahr 1976 eröffnet, und zwar in der Stadt Aarhus. Sie ist damit die erste kommunale Einrichtung dieser Art, denn Glostrup ist ein staatliches Krankenhaus, und in Schweden unterstehen alle Zahnkliniken dieser Art dem staatlichen Folketandvard.

In Aarhus hat man aber nicht nur die Mittel für die Klinik bewilligt (Umbau und Einrichtung kosten nicht einmal 100 000 DM), man hat auch Umfang und Notwendigkeit genau geprüft. So wurden 278 Drogenabhängige über vier Jahre untersucht und kontrolliert. Es konnte nachgewiesen werden, daß über 50 % eine Serumhepatitis hatten und als potentielle Ansteckungsträger zu betrachten sind. Die Annahme, daß ein viel

größerer Anteil eine Hepatitis durchgemacht hatte, wurde durch Leberbiopsien, die 1975 bei 45 Patienten durchgeführt wurden, bestätigt. Inzwischen steht man mit 515 Jugendlichen in Verbindung, die in der neuen Klinik behandelt werden können, hinzu kommen noch die hepatitisverdächtigen Patienten aus ganz Jütland. Alle diese Patienten sind praktisch ohne zahnärztliche Betreuung, denn welcher Zahnarzt in freier Praxis kann die Verantwortung für eine Behandlung übernehmen, die ihn selbst, seine Mitarbeiter wie die übrigen Patienten in so hohem Maße gefährdet (9).

ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen einer Repräsentativerhebung über die Hepatitisinfektionsgefährdung der praktizierenden Zahnärzte, wurde im September 1976 eine Fragebogenstudie in ganz Oberbayern durchgeführt. Von den 1030 Fragebogen konnten 858 (83,3 % Beteiligung) Rückantworten zur Auswertung herangezogen werden. 116 der Befragten gaben an, während ihres Berufslebens als Zahnarzt eine Hepatitis durchgemacht zu haben. Während bei jüngeren Kollegen (im Bereich von 1-14 Berufsjahren) die Erkrankungshäufigkeit durchschnittlich bei 5 % liegt, steigt die Zahl der Erkrankungen kontinuierlich an, bis sie nach 35-39 Berufsjahren bis über 33% erreicht hat. Wie die Studie zeigt, liegt die Infektionsgefährdung bei Zahnärzten signifikant höher, als die der Allgemeinbevölkerung, so daß diese Berufsgruppe sich durch besondere Vorsichtsmaßnahmen schützen sollte, um das Infektionsrisiko möglichst gering zu halten.

Summary

In september 1976 a questionnaire study was started all over Oberbayern about the risk of hepatitis infection among practising dentists. 858 replies of the 1030 questionnaires (83,3% Participation) could be analysed. 116 dentists declared to have had hepatitis during their professional activity. The frequency of hepatitis of the younger colleagues who were practising from 1 to 14 years layed about 5 %. The number increases continually to 33% after 35-39 years in practice. Compared to the general population the risk of infection is significantly higher in dentists; therefore it is necessary for this medical group to take special precautions to reduce the risk of infection.

LITERATURVERZEICHNIS

- (1) Siede Werner: Virushepatitis
enthalten in : Gsell, O. und Mohr W.
Infektionskrankheiten in drei Bänden
Band 1 Teil 2: Wahrscheinlich virusbedingte
und virusähnliche Krankheiten.
2.Krankheiten durch postulierte Viren p. 755
p.769
- (2) Mullis and Grob P
Hepatitis- B- Antigen und korrespondierende
Antikörper nach multiplen Bluttransfusionen
Schweiz. med. Wochenschr. 104 Nr. 30/74
- (3) Berg V.: Hepatitis infectiosa als Berufskrank-
heit
Med. klin. 62 (1967) Nr. 37
- (4) Zentralblatt für Arbeitsmedizin und Arbeitsschutz
18.Band 1968 aus Praxis und Betrieb p. 272
Infektiöse Gelbsucht als Berufskrankheit.
- (5) Sherlock Sh. : Krankheiten der Leber und Gallen-
wege
Lehmann Verlag München 1965
- (6) Ward R. , Wrigth S., Borchert P.
Hepatitis B antigen in saliva and mouth-
washings. The Lancet Oct. 7 1972
- (7) Krugman S., Giles J. P., Hammond J.
Hepatitis virus: effect of heat on the
infectivity and antigenicity of the MS-1
and MS-2 strains.
Journal of infectious diseases 1970
p 122, 432-436, 462, 458
- (8) Karger S.
Developments in biological standardization

Internat. symposium on viral hepatitis Nr. 30
p 51, 120, 175, 176,

München Paris London New York, Sydney 1975

- (9) Einfeldt H.

Ein volksgesundheitliches Problem und eine spezifische Gefahr für den Zahnarzt: Hepatitis
Zahnärztliche Mitteilungen Heft 11 1976

- (10) Bayrisches Zahnärzte Blatt Nr. 10/76 S. 307

- (11) J. Eisenburg et. al.

Untersuchungen zur Hepatitishäufigkeit bei
klinisch gesunden Australia- Antigen positiven
Blutspendern.

Klin. Wschr. 1143-1150 (1973)

- (12) J. Eisenburg

Prophylaxe der Virushepatitis

aus: Aktuelle therapeutische und diagnostische
Probleme bei internen Erkrankungen.

Schriftreihe der Bayerischen Landesärztekammer
Band 33

- (13) O.-E. Ch. J. Spaleck, J. Eisenburg

Infektionsgefährdung in der Augenchirurgie
Sonderdruck aus "Klinische Monatsblätter
für Augenheilkunde"

164. Band, 1. Heft, 1974

LEBENS LAUF

Am 26. Januar 1952 wurde ich als zweites Kind von Georg und Franziska Puttkammer geb. Haydn in Waldkirchen/Lkrs. Freyung Grafenau geboren. Von 1958 bis 1962 besuchte ich die Mädchenvolksschule in Freyung und trat 1962 in das Gisela-Gymnasium in Passau/Niedernburg ein. 1968 wechselte ich an das Gregor-Mendel-Gymnasium in Amberg über, wo ich im Juni 1971 das Reifezeugnis erhielt. Im selben Jahr begann ich an der Ludwig Maximilians-Universität das Studium der Zahnmedizin. Nach dem Sommersemester 1972 legte ich die naturwissenschaftliche und nach dem Wintersemester 1973/74 die zahnärztliche Vorprüfung ab. Im Juli 1977 schloß ich das Studium der Zahnmedizin mit dem Staatsexamen ab.

